



물환경보전법 시행규칙 개정안 관련 안내

여과장치(스타킹·부직포) 및 여과장비(기계) 설치 후 신고 : 6월 30일까지



『물환경보전법』 시행규칙 개정안이 2021년 1월 1일부터 시행됐다. 이에 안경원은 안경렌즈 연마 폐수를 여과장치를 이용해 배출 허용기준 이하로 처리해 배출해야 하며, 6월 30일까지 관련 내용을 각 시·군·구청에 신고해야 한다. 협회는 지속적인 회의와 테스트를 거쳐 안경원의 부담을 최소화하고 합리적으로 활용 가능한 최종 2가지 안을 도출했다. 이에 회원들은 다음 내용을 잘 숙지해 적절한 안을 선택해 설치한 후, 기간 내 신고를 마치고 주기적으로 관리를 해야 한다.

협회, 시행 시기 유예 및 여과장치 다양화로 안경원 부담 최소화시켜

환경부가 제시하는 중점사항은 세 가지다. 첫째, 여과장치 설치(부직포, 여과기 등), 둘째, 기타수질오염원 설치관리 신고, 셋째, 배출 허용기준치 준수다. 협회 정책개발위원회(위원장 최홍갑)는 가공용수에 포함된 중금속 및 오염물질 배출을 낮추고자 하는 환경부의 취지를 반영하면서, 배출 허용수치 완화 방안 또는 각 안경원에 합리적으로 적용시킬 수 있는 여과장치 마련을 위해 환경부 관계자와 긴밀히 협조를 이어갔다. 또한 법 개정으로 인한 회원들의 혼선을 방지하고 가이드라인 및 합리적인 폐수 처리 방안을 안내하고자, 부직포와 스타킹을 이용해 여과하는 방식과 수질검사 업체에 검사 의뢰 및 COD 검사 키트를 활용해 수차례 테스트를 진행하는 등 논의 및 연구를 진행하며 안경원의 부담은 최소화하고 절차를 간소화 할 수 있도록 다방면에서 최선의 노력을 지속했다.

실제 당초 환경부가 발표한 물환경보전법 시행규칙 일부개정(안)을 살펴보면 시행 시기, 여과방법 등 상당 부분이 현실과는 동떨어진 면모가 보였다. 만약 해당 내용이 그대로 입법됐다면 안경원에서 폐수 처리에 큰 혼란과 불편을 겪어야 했다. 그러나 협회는 환경부 관계자와 회의를 통해 현재 안경원에서 시행규칙 개정안을 준수할 수 있는 환경이 아니며, 사전 준비와 홍보 등이 되어 있지 않다는 점을 강조했다. 또한 유예기간 없이 바로 적용된다면 전국 안경원에 큰 혼란이 야기되며 국민 안보건 서비스에 차질을 초래할 것이라는 점을 부각시켰다. 그밖에 도 현재 안경렌즈 가공 시설 규격에 맞는 부직포 기성품이 없고, 이로



안경원 폐수 처리와 관련해 논의 중인 정책개발위원회.

인해 제작 생산을 위해 대량 주문해야 하는 등 구매가 어렵다는 점도 근거로 유예기간의 적극적인 검토를 요청했다.

아울러 환경부는 최초 개정안에서 부직포 여과방식에 대하여 공극크기 10 μ m(=0.01mm)의 가이드라인을 제시했으나, 협회는 용수 순환 방식의 경우와 부직포 적용이 어려운 안경원에 대한 처리방법도 고려되어야 한다는 점을 환경부에 적극 요청했다. 이에 환경부는 협회의 의견을 받아들여 2019년 10월 17일부터 적용한다는 당초의 방침을 바꿔 1년의 유예기간을 적용해 2020년 10월 17일부터 시행한다고 밝혔으며, 최종 시행일은 2021년 1월 1일로 확정됐다. 시행일에 맞춰 기타수질오염원의 설치·관리신고 기한도 2021년 6월 30일까지로 변경됐다. 환경부가 최초 개정안에서 밝힌 부직포 여과방식 또한 '부직포 10 μ m과 동등이상 성능을 가진 여과장치'로 폭넓게 수정되어 안경원의 부담을 더욱 낮추게 됐다.

협회는 특히 『부직포 등의 재질로 제작된 평균 공극크기 10 μ m 이하의 여과장치 또는 이와 동등이상 성능을 가진 여과장치』에 대한 여러 방안을 모색했다. 현재 안경원에서 사용하고 있는 장비에 따라 '직수형'과 '순환형'으로 접근해 적용방안을 연구했으며, 그 외 폐수처리업체 위탁을 통한 방안과 시중 여과장비 구입 활용에 대한 방안

< 정책개발위원회 명단 >

직위	직책	성명
위원장	행정부회장	최홍갑
부위원장	총무이사	신영일
위원	홍보이사	전정현
위원	사업이사	석성일
위원	교육이사	이양일
위원	섭외이사	이석원
위원	윤리이사	윤일영
위원	복지이사	정영록
위원	제도이사	구본업
위원	정책이사	장병실
위원	미디어이사	이병갑

< 물환경보전법 시행규칙 개정 관련 협회 활동 경과 >

일 자	내 용
2019.06.21	환경부 기타수질오염원제도개선 이해관계자 회의
2019.08.13.	환경부 「물환경보전법」 시행규칙 일부개정안 입법예고 협회 제출의견에 대한 수렴회신 -안경점-안경원 용어 수정, 부직포 등의 재질로 제작된 평균 공극크기 10 μ m 이하 또는 이와 동등 이상 성능을 가진 여과장치를 사용하는 것으로 대안추가, 유예기간 1년 부여)
2020.05.28	제2차 정책개발위원회 -물환경보전법 개정 추진활동 진행, 환경부 기준내용 검토 및 정책방향토의
2020.06.16	환경부 물환경보전법 시행규칙 개정 관련 이해관계자 회의
2020.08.06	제4차 정책개발위원회 -환경부 지속 협의, 폐수처리업체, 매쉬, 부직포, 시중 여과기장비 조사 연구진행 및 토의
2020.10.14	안경원 연마폐수 부직포 공극크기 별 여과 전향목수질검사 시행(대구)
2020.10.16	환경부 물환경보전법 시행규칙 개정 관련 이해관계자 회의 -기준치 완화 및 제도시행 관련 협의
2020.10.20	제6차 정책개발위원회 -직수형/순환형 개별연구 진행결과 확인 및 부직포 개발 후속연구 진행
2020.11.11	제7차 정책개발위원회 -환경부 기타수질오염원 신고절차, 신고서 작성 가이드라인 논의 및 부직포 여과방법에 따른 연속가공 횡수 기준 수질검사 진행완료
2020.11.12~	부직포 여과장치 수질검사 및 교체주기 수립을 위한 COD 키트 검사 여과필터하우징 연구 개발

등 회원들이 각 본인의 근무환경에 맞게 관리방법을 선택할 수 있도록 연구조사 했다. 또한 16개 시·도 안경사회 회장이 직접 COD 검사 키트 테스트는 물론, 실제 활용·운영할 여과장치에 대한 점검을 진행했다.

이에 최종적으로 협회가 제시하는 폐수 처리 방안은 2가지다. 스타킹과 부직포를 활용해 직수형 또는 순환형으로 자체적으로 폐수를 처리하는 안과 시중 여과장비를 구입해 처리하는 안이다. 안경원 환경과 오른쪽 표의 장단점을 고려해 가장 적절한 방안을 택하면 된다.

스타킹과 부직포를 활용해 처리하는 방안은 직수형과 순환형으로 나뉜다. 직수형은 가공한 연마수를 1차 스타킹과 2차 부직포로 여과한 후 하수도에 배출하는 형

태로¹⁾, 원활한 여과속도 유지를 위해 집적통(물통) 배출구 위치를 하단에 설치하고(사진 2), 집적통 바닥에 플라스틱 받침대(사진 3)를 놓는다.²⁾ 교체한 부직포는 플라스틱 바구니(사진 4) 위에 거치해 자연건조 시킨 후, 건조된 슬러지를 종량제 봉투(가연성)에 담아 배출하면 된다.³⁾

순환형은 가공한 연마수를 스타킹으로 여과하면서 순환펌프로 계속 재사용한다(사진 1과 2).⁴⁾ 하수도에 배출하지 않아서 농축된 연마수(사진 3)를 주기적으로 별도의 집적통에서 순환형 부직포로 여과하면서(사진 4) 재사용하고(사진 5, 6)⁵⁾ 배출을 원할 시에는 폐수처리업체 위탁 등의 방법을 고려한다.⁶⁾

- 1) 부직포 여과장치만 사용하면, 공극의 막힘 주기가 단축될 수 있다. 이는 가공한 연마수(가공용수) 넘침 현상의 주된 원인이다. 스타킹으로 입자가 큰 슬러지를 먼저 여과한 후에 부직포를 사용하는 단계적 여과 방법은 가공용수를 증가시킨다.
- 2) 하수도 높이가 지면과 일치하는 경우에도 물통의 배출구 높이를 아래로부터 5cm 위치에 둔다. 부직포를 통과한 가공용수가 하수구로 나가기 전에 그 색상과 농도를 육안으로 확인할 수 있다. 그리고 직수형 부직포(용량 18L)의 외부 표면이 물통 속 가공용수에 잠겨 있으면, 여과속도가 저하된다. 특히 부직포의 원형 아랫면이 공기 중에 떠 있도록 물통 바닥에 구멍 난 플라스틱 받침대를 놓는다.

< 폐수 처리 방안 >

구분	폐수 처리방법	장점	단점	
스타킹 + 부직포	직수형	1차 스타킹 2차 부직포를 통해 여과 후 가공용수 배출 , 슬러지는 건조 후 종량제 봉투(가연성)에 담아 배출 (집적통 하단 배수구 설치)	-비용이 저렴 -설치가 간편 -일일 가공 건수가 적은 안경원에 적합	-공극 막힘은 가공용수 넘침 원인, 가공 건수를 파악하면 서 주기적으로 스타킹과 부직포 교체, 슬러지 건조 및 배출 과정 필요
	순환형	스타킹과 부직포를 통해 여과 후 가공용수 재사용 , 슬러지는 건조 후 종량제 봉투(가연성)에 담아 배출		
시중 여과장비	-시중 여과장비(기계) 구입	-업체 사후관리	-장비에 따라 가격 편차 있음 -추가적인 부대비용 발생	

< 직수형 부직포 처리방법 >

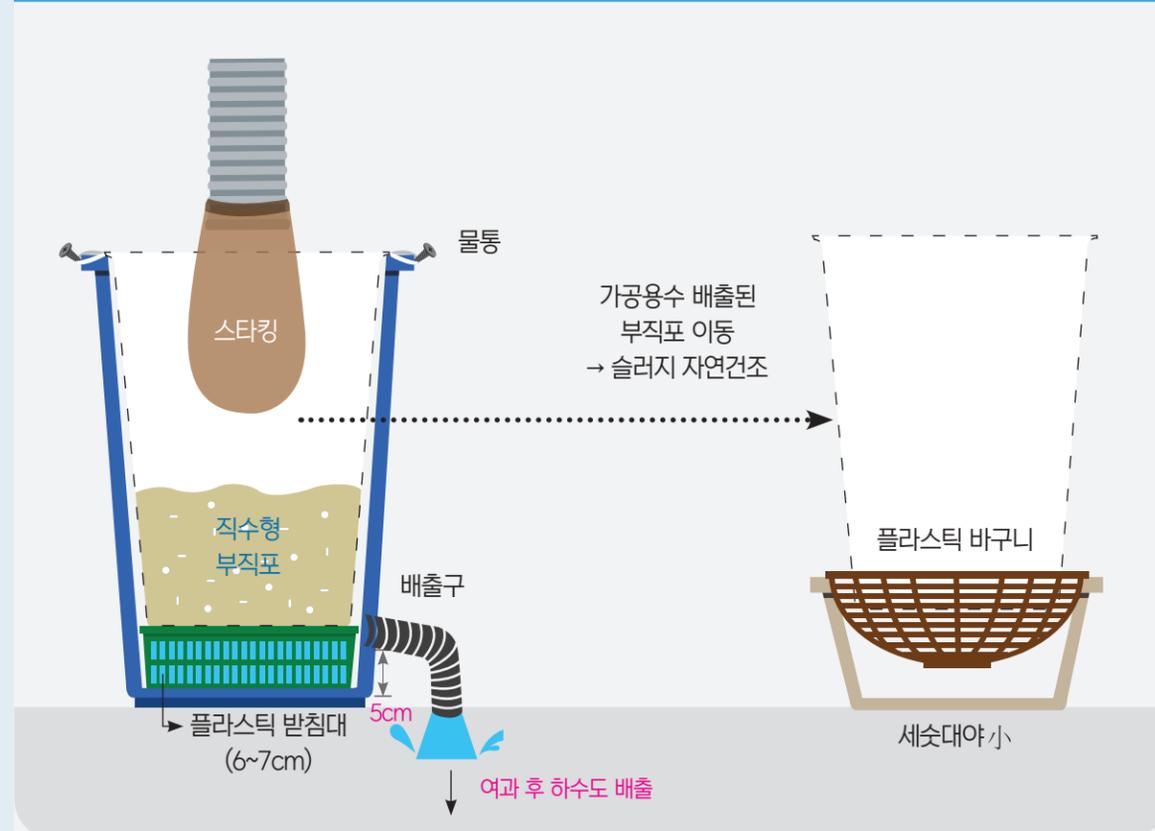


< 순환형 부직포 처리방법 >

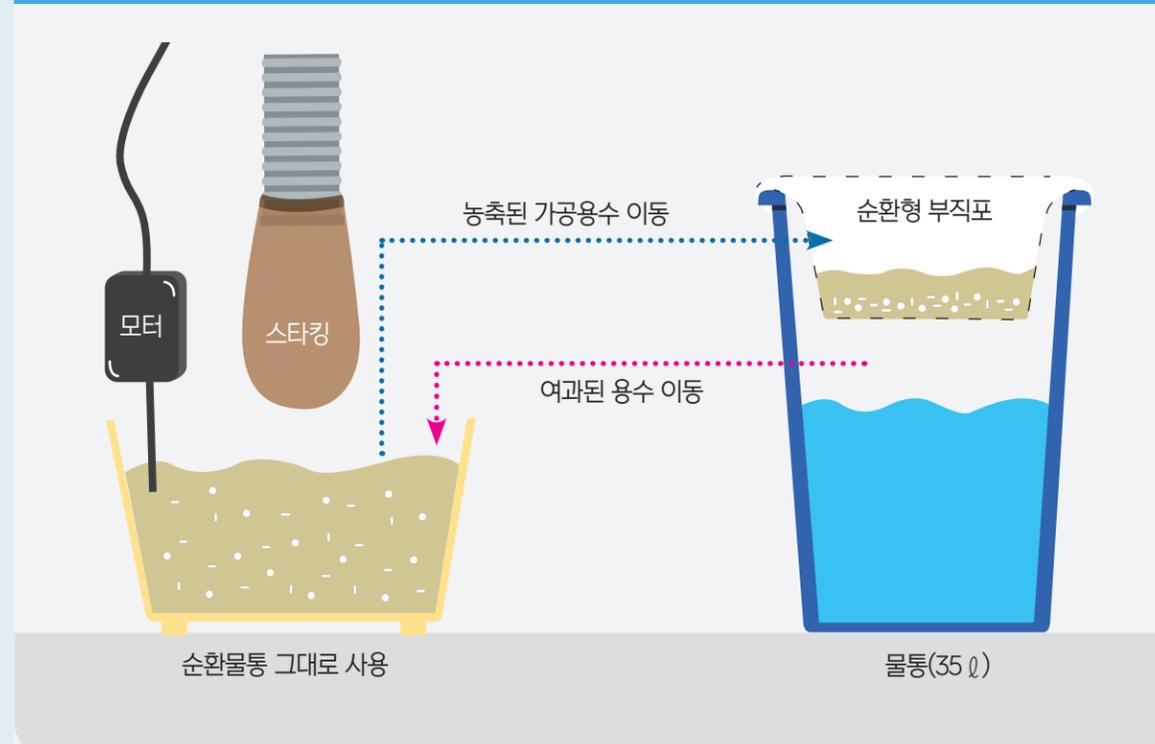


- 3) 일정한 가공건수를 채운 부직포를 별도의 플라스틱 바구니 위에서 며칠간 건조시키면, 슬러지가 고체 상태로 변한다. 종량제 쓰레기 봉투에 담아서 버리고, 나머지 가루를 진공청소기로 흡입할 수 있다. 환경부는 부직포 세척에 사용한 물을 재여과 처리하라고 안내했기에, 세척 과정에서 물을 사용하지 않는 것이 간편하다.
- 4) 기존 순환형 물통과 펌프를 그대로 사용한다. 가공용수를 스타킹 및 부직포(직수형 작은 사이즈)로 1차 여과한다.
- 5) 순환형 부직포로 걸러진 슬러지에 포함된 수분 만큼 연마수를 보충한다.
- 6) 가공용수를 장기간 사용 후 교체를 원하거나 안경원 이전 및 폐업 등의 이유로 배출을 원하는 경우이다. 폐수처리업체가 없는 지역에서는 별도의 대책을 마련할 수 있다.

직수형 부직포 여과방법



순환형 부직포 여과방법



<물환경보전법 시행규칙 개정안 기본사항 >

- 근거법령 : 「물환경보전법」 제60조 1항
 - 신고대상 : 안경렌즈를 제작하는 시설이 1대 이상인 모든 안경원
 - 신고기관 : 안경원 소재지 관할 시·군·구 환경부서
 - 신고시기 : 기타수질오염원을 설치하거나 관리하기 15일 전까지
 ※ 2020. 12. 31. 이전에 설치된 안경원은 2021. 6. 30.까지 신고
 - 시행시기 : 2021년 1월 1일부터
 - 신고서류 : 기타수질오염원 설치 관리 신고서
 - 첨부서류
 1. 기타수질오염원의 명세서 및 그 도면 각 1부
 2. 원료·사료·약품·농약 등 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량·용수사용량 및 수질오염물질 배출예측서 1부
 3. 수질오염물질의 배출을 방지·억제하기 위하여 필요한 시설의 설치 및 조치 계획서 1부
 - 위반 시 처분
 - 행정처분 : 1차 경고, 2차 사용중지
 - 벌칙 : 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금
- ※ 최초 신고 후 상호명, 대표자, 소재지 등 기존 신고서 내용이 변경될 경우 꼭 변경신고서를 제출해야 함(상호명, 대표자 변경- 60일 이내, 사업장 소재지 변경- 30일 이내)



6월 30일까지 설치·관리 신고해야

한 가지 주의할 것은 어느 안을 선택하든 주기적인 관리로 폐수 배출허용기준을 준수해야 한다는 점이다. 슬러지를 주기적으로 제거하며 여과장치의 기능이 적정하게 유지되도록 주의가 필요하다. 또한 오는 6월 30일까지 각 시·군·구청 환경부서에 설치·관리 신고서를 필히 제출해야 한다. 작성 방법은 다음 페이지를 참고하고, 관련 내용은 협회 홈페이지에서 확인할 수 있다.

협회 관계자는 “폐수 처리 이슈는 안경원 실무와 직결되는 사안인 만큼 회원들의 불편과 부담은 최소화하고 실용성은 최대한 방안을 도출해내고자 했다”며 “회원 여러분께서는 반드시 기간 안에 장치를 구비하고 신고까지 마쳐 불이익을 당하지 않도록 주의해주시기 바란다”고 전했다.



어느 안을 선택하든 주기적인 관리로 폐수 배출허용기준을 준수해야 한다. 슬러지를 주기적으로 제거하며 여과장치의 기능이 적정하게 유지되도록 주의가 필요하다. 또한 오는 6월 30일까지 각 시·군·구청 환경부서에 설치·관리 신고서를 필히 제출해야 한다.





설치·관리 신고서 예시(직수형)

■ 물환경보전법 시행규칙 [별지 제37호서식] <개정 2018. 1. 17.>

기타수질오염원 설치·관리신고서 (앞쪽)

접수번호	접수일자	처리기간	5일	
신고인	사업장명	잘보인다안경원 (사업자등록번호: 100-00-00000)		
	대표자	홍길동		
	주소	서울시 00구 00로 00 (전화번호: 02-000-0000)		
사업장 소재지				
		서울시 00구 00로 00 (전화번호: 02-000-0000)		
신고내용	사업종류	안경원 영향 하천·호소 및 해양의 명칭		
	시설설치완료 예정일	2020년 10월 10일	사업개시 예정일 2020년 10월 10일	
	사업승인(면허)일	1999년 10월 10일	사업승인(면허)기관 00구 보건소	
	수질오염저감시설	부직포		
양식어장	면허(신고) 면적	사용 면적	수중 용적	양식수 최대 및 최소
	m ²	m ²	m ³	마리 ~ 마리
	면허기간	양식 어종	사료먹이량	kg/일
규모표장	홀수	사업장 총면적 m ²		
	등록일	조정지 저장능력 개소 m ³		
기타	설치 시설명	규모	시설수	오염저감시설
	안경렌즈 가공기기(욕습기)	1m×1m	1대	부직포 0.8m×1.2m (1개 (수시 교체))

「물환경보전법」 제60조제1항 전단 및 같은 법 시행규칙 제86조제1항에 따라 기타수질오염원의 설치·관리를 신고합니다.

2021년 1월 10일
신고인 홍길동 (서명 또는 인)

시·도지사, 시장·군수·구청장 귀하

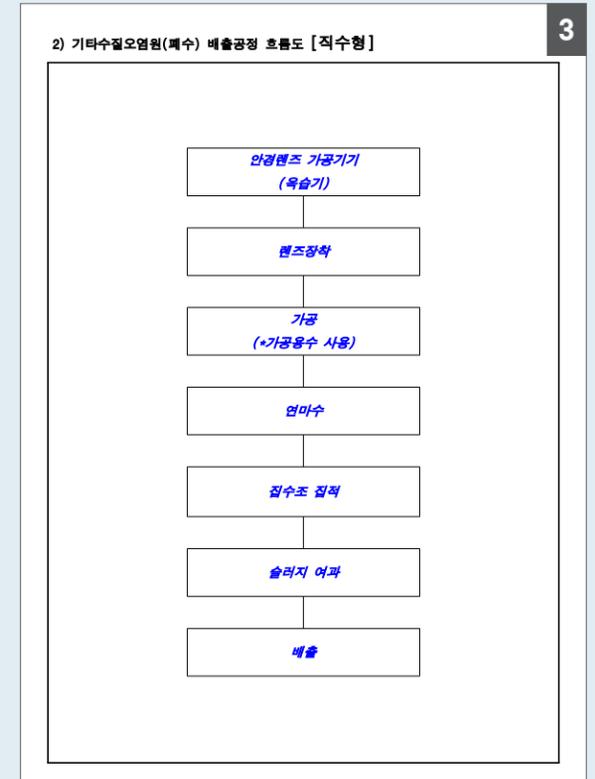
제출서류	1. 기타수질오염원의 명세서 및 그 도면 각 1부 2. 원료·사료·약품·농약 등 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량·용수사용량 및 수질오염물질 배출예측서 1부 3. 수질오염물질의 배출을 방지·억제하기 위하여 필요한 시설의 설치 및 조치 계획서 1부	수수료 없음
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

[첨부]

1. 기타 수질 오염원의 명세서

1) 신고내역

시설명	용량	수량	방지시설	용량	수량
안경렌즈 가공기기(욕습기)	1m×1m	1	+ 부직포	0.8m×1.2m	1 (수시 교체)



2. 원료·사료·약품·농약 등 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량·용수사용량 및 수질오염물질 배출예측서

1) 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량 및 제품 생산량

가. 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량

구분	1일 사용량(/일)		연간 사용량(/연)	
	최대	평균	최대	평균
안경렌즈 가공	10조	7조	3,600조	2,520조
가공용수	0.2m ³	0.14m ³	72m ³	50.4m ³

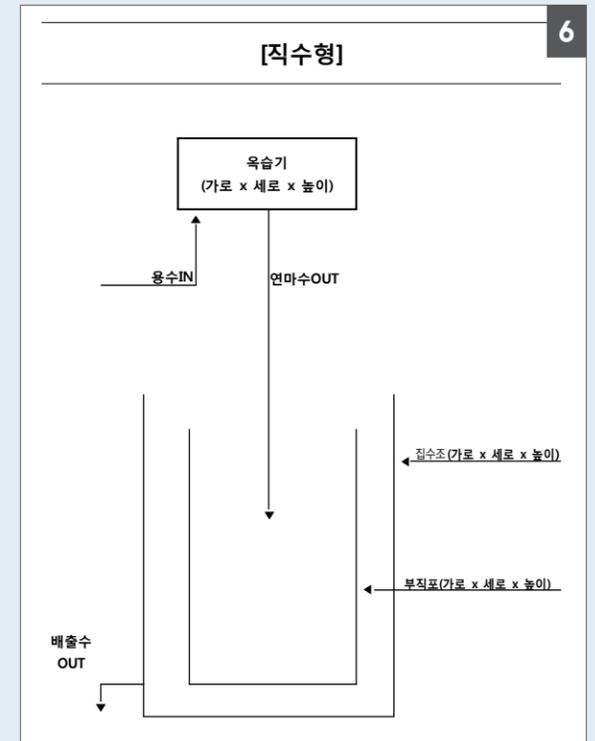
나. 제품 생산량

구분	1일 생산량(/일)		연간 생산량(/연)	
	최대	평균	최대	평균
시력보정용 안경	10개	7개	3,600개	2,520개

* 작업시간 : 10시간/일, 30일/월, 360일/연

2) 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량 및 제품 생산량 산출근거

○ 가공용수 사용량 : 최대 0.2m³/일
 - 안경렌즈 1조 가공에 따른 용수 사용량 : 20ℓ/조
 - 1일 최대 가공량 : 10조
 - 총 용수 사용량 : 20ℓ/조 × 10조 × 10⁻³ = 0.2m³/일



3. 수질오염물질의 배출을 방지·억제하기 위하여 필요한 시설의 설치 및 조치 계획서

시설구분	시설기준	조치내용
안경렌즈 가공기기(욕습기)	[물환경보전법 시행규칙 별표10] 5.의 5) 4)에 따라 여과 처리를 할 때에는 부직포 등의 재질로 제작된 평균 공극크기 10μ 이하 또는 이와 동등 이상 성능을 가진 여과장치를 사용하며 슬러지와 폐수를 구분하고 여과장치는 수시로 교체하여 여과장치 기능을 적정하게 유지되도록 함.	- 부직포 등의 재질로 제작된 평균 공극크기 10μ 이하 또는 이와 동등 이상 성능을 가진 여과장치를 사용하여 슬러지와 폐수를 구분하고 여과장치는 수시로 교체하여 여과장치 기능이 적정하게 유지되도록 함. - 여과장치에 의해 걸러진 슬러지는 폐기를 통하여 별도로 배출함.

※ 협회 홈페이지에서 관련 내용 확인 가능



설치·관리 신고서 예시(순환형)

1

■ 물환경보전법 시행규칙 [별지 제37호서식] <개정 2018. 1. 17.>

기타수질오염원 설치·관리신고서

(앞쪽)

접수번호	접수일자	처리기간	5일
------	------	------	----

신고인	사업장명	잘보인다안경원 (사업자등록번호: 100-00-00000)
	대표자	홍길동
	주소	서울시 00구 00로 00 (전화번호: 02-000-0000)

사업장 소재지 **서울시 00구 00로 00** (전화번호: 02-000-0000)

공동	사업종류	영향 하천·호소 및 해양의 명칭			
	시설설치완료 예정일	사업개시 예정일			
	사업승인(면허)일	사업승인(면허)기관			
	수질오염저감시설	용수를 재사용함			

양식어장	면허(신고) 면적	사용 면적	수중 용적	양식수	최대 및 최소
	m ²	m ²	m ³		마리 ~ 마리
양식어장	면허기간	양식 어종	사료먹이량	kg/일	
			먹이횟수	회/일	

규모표지	출수	사업장 총면적	m ²		
	등록일	조정지 저장능력	개소 m ²		

기타	설치 시설명	규모	시설수	오염저감시설	규모	시설수
	안경 렌즈 가공기기(욕습기)	1m×1m	1대	용수를 재사용	0.8m×1.2m	1개 (수시 교체)

「물환경보전법」 제60조제1항 전단 및 같은 법 시행규칙 제86조제1항에 따라 기타수질오염원의 설치·관리를 신고합니다.

2021년 1월 10일
신고인 **홍길동** (서명 또는 인)

시·도지사, 시장·군수·구청장 귀하

제출서류	1. 기타수질오염원의 명세서 및 그 도면 각 1부 2. 원료·사료·약품·농약 등 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량·용수사용량 및 수질오염물질 배출예측서 1부 3. 수질오염물질의 배출을 방지·억제하기 위하여 필요한 시설의 설치 및 조치 계획서 1부	수수료 없음
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

2

1. 기타 수질 오염원의 명세서
1) 신고내역

시설명	용량	수량	방지시설	용량	수량
안경 렌즈 가공기기(욕습기)	1m×1m	1	+ 용수를 재사용		

4

2. 원료·사료·약품·농약 등 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량·용수사용량 및 수질오염물질 배출예측서

1) 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량 및 제품 생산량

가. 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량

구분	1일 사용량(/일)		연간 사용량(/연)	
	최대	평균	최대	평균
안경렌즈 가공	10조	7조	3,600조	2,520조
가공용수	0.2m ³	0.14m ³	72m ³	50.4m ³

나. 제품 생산량

구분	1일 생산량(/일)		연간 생산량(/연)	
	최대	평균	최대	평균
시약보정용 안경	10개	7개	3,600개	2,520개

• 작업시간 : 10시간/일, 30일/월, 360일/연

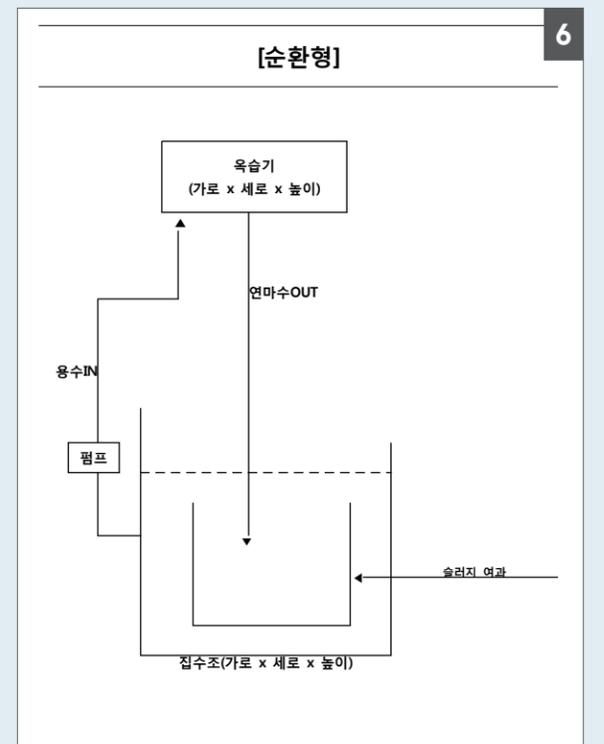
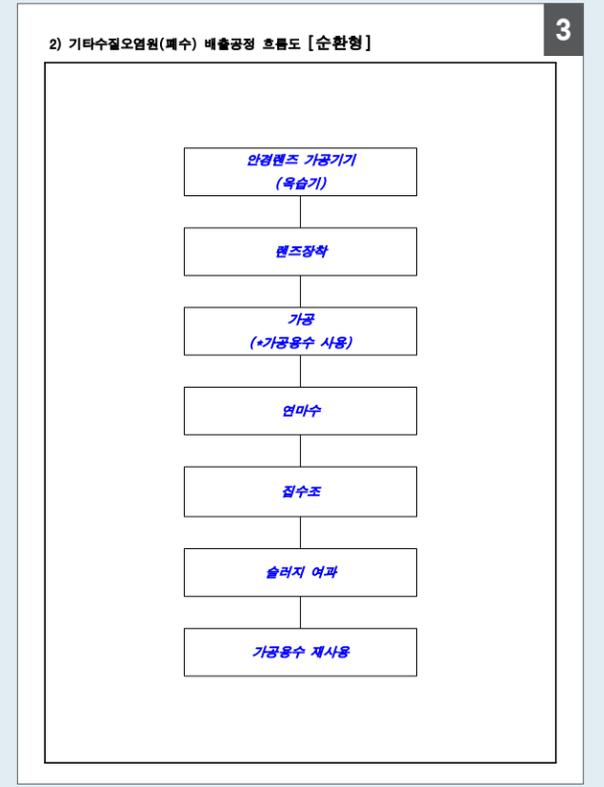
2) 수질오염의 원인이 되는 물질의 사용량 및 제품 생산량 산출근거

○ 가공용수 사용량 : 최대 0.2m³/일
 - 안경렌즈 1조 가공에 따른 용수 사용량 : 20ℓ/조
 - 1일 최대 가공량 : 10조
 - 총 용수 사용량 : 20ℓ/조 × 10조 × 10⁻³ = 0.2m³/일

5

3. 수질오염물질의 배출을 방지·억제하기 위하여 필요한 시설의 설치 및 조치 계획서

시설구분	시설기준	조치내용
안경렌즈 가공기기(욕습기)	[물환경보전법 시행규칙 별표10] 5.의 5) 4)에 따라 이와 차리를 할 때에는 부피도 등의 제정으로 제작된 평균 공극크기 10μ 이하 또는 이와 동등 이상 성능을 가진 여과장치를 사용하여야 하며, 이때 발생되는 슬러지를 주기적으로 제거하여 여과장치의 기능이 적정하게 유지되도록 해야 한다.	- 발생된 용수는 재사용 함. - 여과장치에 의해 걸러진 슬러지는 폐기물 봉투에 담아 별도로 배출함.



※ 협회 홈페이지에서 관련 내용 확인 가능